Cena 1 zł 50 gr

ENERGJA

1926

ORGAN FACHOWY TECHNIKÓW POLSKICH oraz PRZEMYSŁU TECHNICZNEGO

Jedyne czasopismo techniczne na całą Zachodnią Polskę.

DZIAŁY:

Ogólny — Chemiczny — Metalowy — Górniczy — El.-Techniczny — Maszynowy — Komunikacyjny — Naukowy — Wynalazków — Rozrywkowy.

Nr. 1. KATOWICE — POZNAŃ — KRAKÓW — GDAŃSK Nr. 1.

Adres: Poznań, **„Energja“** czasopismo techniczne. Konto czekowe P. K. O. Poznań, Nr. 206 408

Od Redakcji!

Potrzeba czasopisma ogólno-techniczego oddawna już dojrzewała na terenie Zachodniej Polski. Wielki przemysł, mieszczący się głównie na naszych ziemiach a zatrudniający dziesiątki tysięcy inżynierów i techników był pozbawionym dotychczas własnego organu, który służyłby *ideji doskonalenia technicznego przemysłu i jego pracowników*.

Grupa inżynierów w Poznaniu — złączywszy swe wysiłki, właśnie stworzyła taki organ fachowy — „Energja“ — w nadzieji, iż praca ta i wysiłek twórczy znajdą należyte zainteresowanie i poparcie w kołach technicznych i przemysłowych.

Wydawnictwo jest wzorowanem na niemieckiem czasopiśmie technicznem „V. D I“, któremu przemysł niemiecki daje mocne podstawy finansowe stałemi subwencjami i ogłoszeniami tak, że na 32 strony tekstu przypada 96 stron ogłoszeń.

Nie możemy narazie nawet mażyć o podobnych sukcesach administracyjnych, lecz naszym obowiązkiem jest zaznaczyć, iż li tylko dzięki poparciu ze strony przemysłu będzie możliwem dorównanie się pod względem bogactwa oryginalnego materjału redakcyjnego, ilustracyj i t. p. niemieckiemu organowi, jakkolwiek redakcja będzie czyniła wszelkie wysiłki, ażeby osiągnąć ten sam rezultat nawet w obecnych skromnych i ciężkich warunkach.

Po pierwszym miesiącu wydania przewiduje się znaczne rozszerzenie organu, lecz kierunek jego pozostanie się bez zmiany i będzie nadal prowadził do zaszczytnego celu służenia rozwojowi naszej potęgi przemysłowej drogą udoskonalenia i uświadamiania ogółu technicznego z nowoczesnemi metodami fabrykacji, praktycznemi danemi z dziedziny inicjatywy technicznej, metodami pracy i t. p.

Prosimy jedynie naszych czytelników i zwolenników o pobłażliwą ocenę tych ewent. drobnych defektów, których narazie nie da się uniknąć i które w najbliższej przyszłości, dzięki moralnemu i materjalnemu poparciu odpowiednich czynników, znikną bez śladu.

Redakcja.

DZIAŁ OGÓLNY.

Kilka słów do naszych fachowców.

Ameryka posiada znaczną ilość czasopism technicznych i to dzięki temu, iż tam techniką i jej postępami interesuje się nie tylko szczupła garstka części inżynierów i techników, jak widzimy to u nas, lecz każdy, kto jakikolwiek ma związek z przemysłem lub handlem przedmiotami technicznego użytku.

Ale najciekawszą jest rzeczą, iż amerykanie — ten naród, goniący stale za dolarem, — w kwestji prasy technicznej zapatrują się wcale niematerjalistycznie.

Tam inżynierowie i technicy na przebój ubiegają się o „zaszczyt“ zobaczenia swego artykułu na łamach tego lub innego fachowego

organu i za swój obowiązek poczytają dzielenie się z szerszem kołem kolegów przy pomocy prasy technicznej z własnemi spostrzeżeniami i wynikami prac w dziedzinie nauki i techniki.

Niestety, tego powiedzieć o naszych kolegach nie można.

Wziąć dla nich pióro do ręki już jest ofiarą tak wielką, że chyba przyrzeczenia słonego honorarjum może przezwyciężyć organiczny wstręt do pisania.

Lecz jeśli nawet ten atramento-wstręt i zostanie zwalczony otwiera się poważna kwestja do rozstrzygnięcia: co napisać?

Bowiem, niestety, bardzo mało mamy fachowców, którzy krytycznie się odnoszą do swej pracy zawodowej i na skutek powyższego nie mogą z niej wyczytać prawie nic godnego do zakomunikowania kolegom.

A jeszcze mniej mamy fachowców, którzy robią jakiekolwiek badania lub doświadczenia.

Skutkiem powyższego oryginalnej literatury technicznej posiadamy niewiele i przeważnie jest to prędzej komp il acją prac zagranicznych.

Inicjatywa techniczna i naukowa u nas śpi. A co gorzej — zainteresowanie fachowców postępami technicznemi jest minimalnem i czasopisma techniczne poprostu wegetują.

Taki stan, jako anormalny, powinien z czasem przejść. Przecież cała nasza przyszłość, jako narodu obecnie biednego w gotówkę, zależy od naszej produkcji i jej doskonałości.

Inne narody tworzą i idą naprzód.

A my... Nawet nie chcemy wiedzieć co oni stworzyli...

Natomiast z przyjemnością czytamy brukowe czasopisma codzienne i tygodniowe, przesiadujemy godzinami po kawiarniach, restauracjach, z przyjemnością marnujemy nasz czas... i idziemy ku upadkowi.

Słyszy się często: „Nie stać mnie na zaprenumerowanie fachowego czasopisma. Takie są ciężkie warunki..."

Tak, warunki są wyjątkowo ciężkie, lecz jest to skutek naszej ojczystej gospodarki i nonsensownych ustaw w dziedzinie pracy i t. p.

Dzięki naszej bierności dyktują nam analfabeci warunki organizacji pracy, a myśmy... jęczymy i... więcej nic. Doszło nawet do tego, iż inżynier lub technik zarabia mniej od robotnika.

Najwyższy czas, ażeby nareszcie fachowiec — technik i inżynier — ocknął się z tego letargu, w którym się znajduje, i zaczął interesować się czynnie postępami w swej pracy zawodowej jak zarówno przypomniał sobie, iż jego zadaniem jest przedewszystkiem „tworzyć" i że tylko idąc w tym kierunku rzeczywiście osiągnie on zadowolenie moralne a z czasem i materjalne.

Zdobycze tej twórczości nie powinno się chować do skrzynki pod klucz, lecz obowiązkiem obywatelskim każdego fachowca jest dzielenie się swemi spostrzeżeniami z kolegami, bowiem powoduje to obudzenie ducha twórczego i spostrzegawczości również i u innych kolegów, co jest załogiem przyszłego dobrobytu Narodu i Państwa.

Samo przez się rozumie, iż nie mówimy w danym wypadku o „sekretach" wynalazcy, lecz o tych cennych danych i ulepszeniach praktycznych, które fachowiec może bez uszczerbku dla siebie wyjawić

Wobec tego, iż jest to kwestja o wadze pierwszorzędnej spodziewamy się, iż nasi czytelnicy zechcą zabrać w tej dziedzinie głos, a kto ma jakieś ciekawe spostrzeżenia fachowe lub naukowe — niech podzieli się nimi z kolegami na łamach, powiedzmy, naszego organu.

Inż. Alba.

Nasi wynalazcy.

Twórczość i twórcy. — Teorja p. Rychnowskiego. — Skroplona „praenergja“ i jej ciekawe własności.

I.

Często, nawet aż zanadto często, przechodzimy naokoło rzeczy i przejawów bądź to natury, bądź to twórczości ludzkiej, nie starając się należycie je uświadomić a nawet lekceważąc je, tem bardziej jeśli coś zauważonego nie odpowiada naszemu z góry ułożonemu światopoglądowi. Wtenczas albo staramy się wogóle na nie nie patrzyć, albo też poprostu odmawiamy im prawa na egzystencje.

Przypomnijmy sobie li tylko całe szeregi wypadków z historji rozwoju nauki lub religji, a przekonamy się, że twierdzenie nasze nie jest wcale gołosłownem.

Wielkie prawdy, epokowe odkrycia naukowe, cudowne wynalazki, piękne teorje, które powstawały w różnych epokach, nie zgadzając się z ówczesnemi poglądami, były nie tylko wrogo przyjmowane przez „świat naukowy i kulturalny“, lecz nawet powodowały za sobą męczeńską śmierć reformatorów.

Dopiero po kilkunastu lub kilkudziesięciu latach odżywały zganione teorje i odkrycia, ażeby zabłysnąć na cały świat i zjednać sobie tytuł praw wieczystych lub teorji naukowych.

Krytyka cudzej pracy jest zawsze o wiele łatwiejszą, niż wykonanie tejże pracy, i dla tego każdy z nas jest bardzo chętnym do krytykowania a właściwie tendencyjnego wytykania ewentualnych niedokładności lub rzeczywistych, albo urojonych błędów. Tego rodzaju krytyka dochodzi do zenitu swej tendencyjności, jeśli omawiamy sprawę, którą nie możemy wtłoczyć w ramki swego światopoglądu.

I właśnie, powyższe było i jest przekleństwem dla większej części wynalazców i nowatorów nauki. Wszędzie — krytyka i drwiny — oraz prawie zupełny brak uznania wysiłków twórczych danej jednostki, nie mówiąc już o ich poparciu.

A jednak, nie zważając na powyższe twórczy duch ludzki nigdy nie drzemał i nie drzemie i nawet w najobskurniejszych warunkach materjalnych buduje i budował przyszły świat.

Nie wiele stosunkowo miała ludzkość jednostek, które pchały ją ku postępowi, bądź to w nauce, technice i t. p.

Są to jednostki, posiadające w sobie „buntowniczego ducha“, jednostki, które tworząc żyją i których te ich twory przeważnie zabijają, ażeby później przeniknąć do umysłów przeciętniejszych.

Są to rewolucjoniści, idee których dopiero w drodze ewolucji wsiąkają do mózgu i przekonania ogółu po dłuższym lub krótszym okresie czasu.

I właściwie jednostki te są jedynemi motorami, które dźwigają ludzkość wiecznie i wytrwale na drodze postępu i podboju świata oraz jego tajemnic.

Więc, cześć tym ludziom, tym „duchom buntowniczym“ naszej obecnej materjalistycznej ludzkości, cześć za ich niewdzięczną pracę reformatorską i z całym szacunkiem obnażymy głowy, ażeby przynajmniej w ten sposób uczcić ich za potężne bezinteresowne wysiłki twórcze dla samej twórczości.

I jeśli w szczegółach nie są oni czasem ściśli lub zaślepieni są czasem potęgą własnych myśli i przewidywań, nie powinniśmy zniechęcać takich ludzi do dalszych prac tendencyjną krytyką lub drwinami lecz raczej dopomoc rzeczową wskazówką, bowiem jest to minimalna przysługa, którą oddamy przyszłym pokoleniom w porównaniu do wysiłków tych twórców.

Nawet jeśli mylą się tacy ludzi, jednak wielką jest ich zasługa względem ludzkości, bowiem powodują oni swym zapałem i wytrwałością powstanie chęci twórczych u innych ludzi, którzy być może inaczej nigdy nie przyszliby do tego wysiłku.

Ludzkość to jest wielka pustynia, w której prawdziwie twórcze talenty są li tylko oazami.

II.

Przedemną leży praca sędziwego wynalazcy przepojona goryczą i rozczarowaniem co do przedstawicieli oficjalnej naszej nauki. Nie jest to dokładne ściśle w sensie naukowem dzieło, lecz prędzej streszczenie pewnych wyników doświadczalnych z ujęciem zauważonych zjawisk i nowoodkrytej substancji w teorję, radykalnie różniącą się od obecnych poglądów naukowych.

Przeszlibyśmy może i my około tej pracy, nie zabierając głosu, lecz z jednej strony naganka, którą od kilkudziesięciu lat wytrzymuje wynalazca, a z drugiej — pewne, a nawet zdumiewające wyniki jego czterdziestoletnich prac, zwrócili na nią naszą uwagę.

Nie wątpimy, iż zainteresowanie się powyższą sprawą stworzy, być może, dla nas pewną nieżyczliwość ze strony niektórych przedstawicieli ciała profesorskiego, lecz, chętnie służymy miejscem w naszym organie dla rzeczowej krytyki naukowej lub technicznej poglądów wynalazcy i będziemy mieli zupełną satysfakcję, jeśli sprawa, dzięki powyższemu, będzie załatwioną w ten lub w ów sposób.

Mówimy na tem miejscu o pracach p. Rychnowskiego ze Lwowa, broszurka którego właśnie w ogólnych zarysach traktuje o ciekawych wynikach jego doświadczeń.

Podajemy streszczenie tak teorji, jak zarówno osiągniętych rezultatów, zwracając się jednocześnie z niniejszym do autora z prośbą

o bliższe informację i nawiązanie ściślejszego kontaktu.

Teorja p. Rychnowskiego powiada:

Istnieje na świecie jedyny rodzaj energji czyli praenergji, powodującej uchwytne zmysłowo lub przy pomocy pewnych przyrządów technicznych zjawiska energetyczne, noszące miana: promieniowań świetlnych, el-magnetycznych, elektryczności, grawitacji i t. p.

Powyższe zjawiska energetyczne powstają przy zetknięciu się w ten lub w inny sposób praenergji z materją i odróżniają się co do swego gatunku li tylko na skutek pewnych odmian warunków, w których następuje powyższe zetknięcie.

Autor odrzuca teorje hipotetycznego eteru, jonów, elektronów i t. p., jako niezgodne z jego wynikami doświadczalnemi.

Praenergja jest właśnie praprzyczyną objawienia się energji nazewnątrz, materja zaś li tylko podłożem, na którem wyładowuje się ta energja.

Motorem tej praenergji dla naszego systemu planetarnego, jest słońce, fotosfera którego nieprzestannie emituje promienie energetyczne, uistoczone z niezmiernie małych cząsteczek „absolutnej materji" o ładunku „absolutnego stanu energetycznego.', Pod wyrażeniem „absolutna siła, energja" pojmuje autor stałą, bezgraniczną i bezczasową tendencję czyli dążność rozprężania się do nieskończoności wszechświatowej od danego stałego punktu lub też naodwrót, tendencją stałego zbliżania się z nieskończonności wszechświatowej ku stałemu punktowi.

Pod określeniem „absolutna materja" uzmysławia się cząsteczkę przestrzeni, tak odgraniczonej od reszty nieskończonej przestrzeni wszechświata, że do odnośnego, stałemi granicami opatrzonego miejsca żadna siłowa czyli energetyczna czynność przedostać się nie może, i przeto też siła wyłącznie tylko na zewnętrznej, z nieskończonnością graniczącej płaszczyźnie. wywierać może skutek energetyczny, co się zasadniczo ujawnia stanem stałej bezwładności i oporności odnośnej cząstki lub też całej masy materjalnej.

Promienie słoneczne czyli właściwie te cząsteczki absolutnej materji, wydzielane przez fotosferę słoneczną, znajdują się w stanie energitycznym o nieskończenie wielkiej potędze i napotkawszy na masy materjalne ciał niebieskich, przynależnych do naszego systemu planetarnego, oddają tą swą energję masom materjalnym.

Energja ta objawia się nazewnątrz jako: światło, ciepło, ruch obrotowy lub okrążający, stan grawitacyjny, elektryczność, magnetyzm, siły chemiczne i powoduje warunki niezbędne do powstania i trwania życia organicznego.

Zasadniczo p. Rychnowski, przedstawia materję za coś bezwładnego na czem właśnie się objawia energja. Materja stawia pewien opór dzięki swej masie bezwładnej i dla tego naprz. promienie świetlne zamiast tego, ażeby mieć nieskończenie wielką chyżość, jednak rozpowszechniają się z prędkością 300.000 klm/sec oraz mogą nawet doznać dalszych opóźnień, napotykając w swojem ruchu postępowym na dalsze opory materjalne.

W zjawisku wywierania przez światło nacisku mechanicznego na spotykane płaszczyzny, p Rychnowski widzi dowód postępowego ruchu cząsteczek abs. materji a nie zaś undulacyjnego

Wogóle promienie słoneczne, według teorji p. R., nie są dla ócz ludzkich i żadnych innych widzialne, lecz objawiają się jako światło przy napotkaniu atmosfery ziemskiej, jak zarówno powodują wszelkie inne objawy energetyczne na naszym globie: grawitacje, magnetyzm i t. p. oraz wprawiają samą ziemię w ruch obrotowy i postępowy.

Ziemia posiada własne pole magnetyczne.

Promieniowanie słońca sprawia, iż dzięki wzajemnego oddziaływania pola magnetycznego i promieni słonecznych energetycznych stwarza się pewien moment mechaniczny, obracający ziemię naokoło jej osi, jak to mamy na przykładzie motoru elektrycznego.

W danym wypadku słońce stwarza pole energetyczne, wirnikiem zaś jest ziemia, posiadająca własne pole magnetyczne, które właściwie jest pochodnią praenergji.

Praktyka potwierdza odchylenie widzialnych promieni słonecznych pod działaniem pola magnetycznego.

Na podstawie powyższego p. Rychnowski rzuca ciekawą myśl o możności skonstruowania potężnego refraktora astronomicznego, w którem soczewki byłyby zamienione przez kombinacje pól elektromagnetycznych, odchylających promienie w pewnych kierunkach, koncentrując je do jednego ośrodka

Cząsteczki masy absolutnej, czyli „etoroidy", wyrzucane przez fotosferę słońca, albo napotykają na swej drodze masy materjalne i oddają swą energję, która przy tem transformuje się, albo też idą w przestrzeń, nie napotykając na swej drodze nic.

Ruch tych cząsteczek nie jest skutkiem inercji, jak nas uczono, lecz powoduje go ładunek energetyczny, który niesie taki eteroid. Względnie można określić to inaczej: inercja ruszającego się ciała polega na posiadaniu przez niego ładunku energetycznego, bowiem sama materja jest masą bezwładną.

Materjalna bezwładność czynnych cząsteczek promieni słonecznych określa właśnie prędkość ruchu światła w próżni. Bowiem jeśliby nie było tej bezwładności „eteroid" przenosiłby się z prędkością nieskończenie wielką.

Praenergja, poruszając eteroid, zwalcza ten opór, który stanowi jego bezwładność, i wyczerpowuje się. Na skutek powyższego taka czą-

steczka materjalna pozostaje li tylko masą martwą, bezwładną, pozbytą wszelkiego ruchu samodzielnego i jest materjałem, z którego budują się później ciała niebieskie.

Zadaniem życia p. R. właśnie było uchwycenie samej praenergji, a właściwie tych eteroidów naładowanych praenergją, i skoncentrowanie tychże w pewne masy.

Zobaczymy też co dało pod tym względem doświadczenie.

III.

Wynalazca skonstruował przyrząd, pochwytujący i koncentrujący odnośną energję słoneczną, tą praenergję, którą stale słońce obdarza ziemię. Mówi p. R., iż jest to owoc jego czterdziestoletnich prac i kolosalnych wydatków materjalnych.

Czynne eteroidy wynalazca skropił w formie widzialnych w ciemności kuleczek o kolorze zielonkowato-różowawym.

Przy delikatnym nacisku wykazują one elastyczną podatność, przy silniejszym zaś rozpryskują się na świecący pył.

Pod tą postacią czynne eteroidy mogą być przechowane li tylko na krótki przeciąg czasu.

Ze szklanego naczynia szczelnie zalutowanego eteroidy ulatniają się ciągłem świetlnem promieniowaniem, analogicznem do promieniowania radu.

Wszystkie ciała są mniej lub więcej przenikliwe dla tych promieni

Izolowane płyty metalowe pod działaniem promieni eteroidalnych ujawniają powstanie pewnego potencjału elektrycznego.

Prędkość promieni w atmosferze powietrza równa się w przybliżeniu 20 m/sec., w próżni zaś chyżość wzrasta do kolosalnych liczb tak, że pył z twardego materjału, porwany promieniowaniem, przebija natychmiast nawylot dość grubą ścianę danego naczynia szklanego.

W obrębie promieniowania wszystkie łatwo poruszalne ciała wirują w najrozmaitszych kierunkach.

Kula ze szkła lub ebonitu, zaopatrzona w ruchomy zewnętrzny pierścień, zaczyna wirować w kierunku prawym, pierścień zaś idzie równocześnie w kierunku lewym.

Wogóle metalowe ciała, jak powiada wynalazca, obracają się za tangensem, izolatory zaś przeciw tangensowi odnośnego promieniowania.

Działanie kapilarne i ciśnienie asmotyczne wzrastają, rośliny przyspieszają swój wzrost i rozwój, u osób żyjących podnosi się ciśnienie i krążenie krwi, wymiana materji potęguje się.

Związki chemiczne w stanie gazowym lub parowym rozpadają się na swe elementa.

Krzemień, umieszczony w centrum kulistego naczynia szklanego w pustej przestrzeni (vacuum), rozgrzewa się pod wpływem koncentralnego opromieniowania aż do żaru czerwonego.

Pole magnetyczne rozszczepia powyższe promienie na dwie smugi: zieloną i czerwoną.

Dalsze doświadczenia wykazały, iż budowa komórek organicznych odbywa się li tylko dzięki tej siły prototypowej, a każda pojedyncza komórka jest właściwie małym akumulatorem tejże praenergji. Jeśli energja się wyczerpuje następuje śmierć danego organizmu komórkowego.

Wynalazca wybudował aparat, podobno, zastosowany na praktyce przez niektórych lekarzy we Lwowie do wyzyskania leczniczych własności tego skroplonego „światła", który to aparat cieszy się wielkiem uznaniem ze strony pacjentów, powodując regeneracje niektórych odumarłych części organizmu.

Kończąc ten szkic ciekawego a nawet trudnego do skonsuwowania odrazu poglądu p. R. i opisu jego wynalazku chcielibyśmy usłyszeć objektywne zdanie rzeczywistych ludzi nauki.

Ze swojej strony, jak zapowiedzieliśmy, zasięgniemy u p. R. dalszych informacyj co do jego prac w obrębie wiadomości, które wynalazca może zdradzić bez narażenia się na całkowite otwarcie sekretu swych maszyn i aparatów.

Inż. Alba.

Tremometr.

Jest to przyrząd do badania wysiłku mięśniowego oraz sprawności woli danego osobnika i odnosi się do działu badań uzdolnień zawodowych.

Przyrząd składa się z tafli metalowej, ustalonej prawie pionowo i posiadającej szereg otworów oraz poziomych i pionowych zygzakowatych wyżłobień, ułożonych w ten sposób, iż ich szerokość stopniowo się zmienia od większej do mniejszej.

Płyta jest połączoną przewodnikiem z dzwonkiem elektrycznym.

Drugi przewodnik dzwonka łączy się z metalowym ołówkiem.

Badana osoba ma za zadanie prowadzić sztyft spokojnie i pewnie do każdego otworu i prowadzić go po wszystkich wydrążeniach na desce tak, ażeby sztyft nie dotykał się samej tafli.

Każde zetknięcie się sztyftu z krawędzią metalowej deski powoduje zamknięcie obwodu elektrycznego i dzwonek o tem alarmuje.

Sztyft należy przesuwać wzdłuż co raz węższych wyżłobień.

Pewność ręki i spokój badanego osobnika mierzy się ilością alarmowych dzwonków z uwzględnieniem szerokości otworów, w których nastąpiło zamknięcie obwodu.

DZIAŁ KOMUNIKACYJNY.

Nasza „organizacja pracy".

Z rzeczywistą przykrością biorę do ręki pióro, bowiem muszę pisać o największym nonsensie w Polsce, o tym nonsensie, który u nas nazywają „gospodarką" kolejową, a który w rzeczywistości jest „ogalacaniem" państwa z dochodów.

Dla ilustrowania tej gospodarki kolejowej przytoczymy li tylko kilka liczb.

Wiemy, że dotychczas nasze koleje przynosiły jedynie deficyt i że w ostatnich czasach, w związku z podjętą akcją przeprowadzenia idei samowystarczalności, wyłoniły się skandaliczne, z punktu widzenia organizacji pracy, stosunki, panujące na kolejach.

W latach 1919 i 1920 liczba pracowników kolejowych wynosiła według przybliżonych obliczeń przeszło 300 000 osób. W roku 1924 statystyka wykazała 226 000 osób. Obecnie mamy przeszło 160 000 kolejowców.

Widzimy, że jest pewna tendencja „zniżkowa" i to przemawia jednak za tem, iż są jeszcze w naszych urzędach ludzie, którzy się starają, jak mogą, doprowadzić organizacje pracy do jako takiego porządku.

Przyjmujemy za miarodajne liczby, charakteryzujące wydajność pracy personelu kolejowego na podstawie stosunku ilości pracowników do iloczynu parowozo-kilometrów.

Mamy kolejarzy na 100 000 parowozo-kilometrów:

w Niemczech	przed wojną	97,52 %
„ „	obecnie	99,12 %
we Francji	„	92,00 %
w Polsce	„	149,00 %

czyli w Polsce wydajność pracy kolejarzy jest o 60 % mniejszą niż we Francji, bowiem ilość zatrudnionych u nas kolejowców jest stosunkowo o 60 % większą niż we Francji.

Wydatki kolejowe na administracje (osobowe) wynoszą u nas 400 miljonów złotych.

Przy racjonalnej zaś organizacji pracy one powinny wynosić li tylko 240 miljonów złotych.

Wogóle koszty osobowe resortu kolejowego stanowią obecnie aż 50 % budżetu.

Nadmierna ilość pracowników, nie mówiąc już o pochłanianiu olbrzymich kapitałów, oddziaływa wprost deprawująco na cały personel, powodując małą wydajność jego pracy i odzwyczajając wogóle od należytej pracy.

Oprócz tego fatalnie się to odbija na uposażeniach, w szczególności — fachowców.

Przeciętna pensja kierownika, inżyniera lub technika wynosi 250—280 złotych miesięcznie, wobec czego stają do pracy w przedsiębiorstwach państwowych prawie wyłącznie mniej uzdolnione elementa, które wolą „głodną" półsynekurę rządową od niebezpieczeństwa samodzielnej pracy lub posady prywatnej, gdzie wymagania pod względem zdolności osobistych bez porównania są wyższe.

Na naszych kolejach oprócz tego znaczna ilość lepszych stanowisk jest obsadzoną przez niefachowców, przygodnych bezrobotnych w chwili tworzenia się naszego Państwa. Oni właśnie dzierżą w swych rękach „pseudo-organizację" służby kolejowej i postwarzali aż 60 000 synekur.

Nie raz słyszeliśmy, że przy obecnych warunkach gospodarczych nie jest możliwem podnieść dochodowość kolei i wybrnąć z deficytów. Pod tym względem powinniśmy pójść za przykładem włoskich kolei, które, mając od kilku lat deficyt, jednak doprowadziły, iż zeszły rok dał im przeszło sto miljonów lirów zysku.

Drugim przykładem, co prawda rażącym, są koleje amerykańskie.

Statystyka wykazała tam nastepujący czysty dochód roczny:

w roku	1920	17 226 902 dol.
„ „	1921	600 937 356 „
„ „	1922	760 187 319 „

w roku 1923 961 955 457 „
„ „ 1924 973 870 978 „
„ „ 1925 1 125 000 000 „

Koleje są tam jednem z najdochodniejszych przedsiębiorstw.

Jak widzimy, jest możliwość podniesienia dochodowości i u nas. Lecz do powyższego jest niezbędnem odrzucić na stronę wszelkie sentymenta socjalistyczne i przeprowadzić kompletną reorganizację pracy.

Przeżywamy wygóle wyjątkowo ciężkie pod względem gospodarczym czasy i nie wolno nam się bawić w żadne „pseudo-organizacje" i tolerować na kolejach fuszerstwo, niefachowość i próżniactwo.

Nie chcemy przez to powiedzieć, iż należy wyłącznie koncentrować ludzi, posiadających dyplomy, i na podstawie tych dyplomów kwalifikować pracowników, na odwrót, jesteśmy za racjonalną „amerykanizacją" pracy, gdzie nie pytają o „p a p i e r y" lecz o to „c o u m i e s z r o b i ć".

Właśnie przejdziemy teraz do rozpatrzenia w krótkim zarysie organizacji na amerykańskich kolejach.

Koleje amerykańskie.

Amerykanie oparli swą gospodarkę kolejową o zasadę: m a s o w y c h p r z e w o z ó w p r z y t a n i e j t a r y f i e.

Jak widzimy, iż i na tym punkcie nasze koleje stoją zupełnie na innem stanowisku: liczą na minimum frekwencji i podług tego kalkulują stawki. Taryfa towarowa taniała w Ameryce systematycznie od 1,112 cent. za 1 ton. metryczną (w r. 1880) do 0,650 cent. w r. 1917. Zysk, na skutek tego zmniejszenia się taryfy, na 1 pociągu potroił się, ilość zaś przewiezionych ton wzrosła 6-krotnie. Wynosiła ona ostatnio na 1 km przeszło 2000 ton metr.

Trzeba zaznaczyć, iż koleje w Stanach Zjednoczonych są przedsiębiorstwem prywatnem, które posunęło organizację pracy do maks. oszczędności.

Ażeby podołać temu zadaniu Zarząd wytrwale dążył do zastosowania wyłącznie wielkich pociągów, osięgając maksymalne ładowności wagonów. Za 10 lat waga oddzielnych pociągów wzrosła o 50 %, co pociągnęło za sobą wzrost wagi parowozu o 26 %.

Naprzykład t. zw. potrójnie artykułowany parowóz Malleta Compound (fabryka Baldwina w Filadelfji) może ciągnąć 250 wagonów o wadze brutto 16 284 t. m. i długości ogólnej 4 klm.

W następnym numerze podamy opis tego parowozu.

Jednak amerykanie nie stanęli na tym rekordzie.

Pragnąć zwiększyć szybkość ruchu i nośność pociągów, przy jednoczesnem zmniejszeniu martwej wagi parowozów, rozpoczęli oni na szeroką skalę elektryfikacją kolei.

Obecnie już chodzą elektrowozy o 12 osiach, zastępujące co do swej siły aż 4 największe parowozy Malleta.

Według statystyki, Stany Zjednoczone posiadają 61 533 parowozów i 2 500 000 wagonów towarowych.

Obecnie zostały zaprowadzone wagony towarowe stalowe t. zw. „Gondola" o nośności 110 ton metr. przy długości wewnętrznej 15,25 m.

Ażeby zaoszczędzić na energji, znacznym kosztem zostały zmniejszone pochyłości toru do 0,2 ‰ (z 1 ‰), przebudowane stacje, porobione dwu-, trzy-, cztero- i nawet sześcio-torowe szlaki.

Stale wprowadzają się ulepszenia przy ładowaniu towarów, nowe dźwigi, wywrotowe platformy i tp.

Dzięki ścisłemu podziałowi pracy i specjalizacji pracowników została osiągniętą wprost rekordowa oszczędność w wydatkach osobowych, nie zważając na to, iż płace tutaj są wyższe, niż w każdej innej gałęzi przemysłu.

Przeciętnie wypada obsługa na 1 km. toru 2,75 pracowników lub też na 100 000 parowozokilemetrów li tylko 45 osób, czyli o 50% mniej niż w zachodniej Europie, nie mówiąc już o Polsce.

Oto są w świetle liczb dane o organizacji pracy na amerykańskich kolejach.

Inż. A. Lubicz.

Elektryczne koleje w Stanach Zjenoczonych.

Poniżej umieszczona tabelka daje pogląd na stan elektryfikacji koleji w Stanach Zjednoczonych Ameryki za dwa ostatnie lata:

	Ilość przedsięb	Długość w km	El.-lokomotyw	
Nowo-AngielskieStany				
w r. 1924	72	8 884	136	11 029
w r. 1925	73	8 711	146	10 747
Wschodnie Stany				
w r. 1924	252	22 116	174	39 570
w r. 1925	246	22 240	183	38 859
Stany Środkowe				
w r. 1924	228	25 418	186	31 232
w r. 1925	224	25 370	180	31 409
Południowe Stany				
w r. 1924	72	4064	22	4857
w r. 1925	70	3984	21	4771
Zachodnie Stany				
w r. 1924	145	14 925	281	18 147
w r. 1925	146	14 963	279	18 121
Razem w r. 1924	769	75 407	799	104 835
„ w r. 1925	759	75 268	809	103 907

(„El. Railway Journal".)

DZIAŁ LOTNICZY.

Pionowe ruchy powietrza.

Można z łatwością zauważyć, iż w pobliżu góry zwykle powstają prądy powietrza skierowane pionowo.

Powoduje powyższe, samo przez się rozumie, różnica ciśnień, istniejąca na różnych wysokościach. Tą różnicę stwarzają albo wiatry albo też bezpośrednio promienie słoneczne, powodujące silniejsze ogrzanie warstw powietrza, znajdujących się przy samej ziemi, W ten sposób powstaje t. zw. konwekcja czyli pionowa wymiana powietrza.

Wprowadzone w ruch w danem miejscu powietrze, podnosząc się do góry, działa ssąco na otaczające powietrze, powodując również ruch nowych jego części. W ten sposób tworzy się w danem miejscu jakby niewidzialny komin, wyrzucający powietrze do góry. Położenie tego komina nie jest stałem, czyli można zauważyć jego przesuwanie się w kierunku nowych lepiej ogrzanych miejsc.

Górny koniec takiego „komina" wieńczy zazwyczaj niewielka chmurka, powstała na skutek oziębienia się w wyższych warstwach podnoszącego się powietrza i wydzielenia na skutek powyższego wilgoci.

W dni słoneczne właśnie możemy czasem zauważyć przy braku wiatru takie chmurki, które służą za wskazówki miejsc znajdowania się powietrznych „kominów".

Dla interesujących się tego rodzaju zjawiskami, odgrywającemi poważną rolę w lotnictwie, podajemy wzór matematyczny, charakteryzujący prędkość wznoszenia się cząstek powietrza:

a = przyspieszenie;
T = temperatura bezwzględna cząsteczki powietrza, powodującej powstanie „komina";
T_1 = temp. bezwzględna otoczenia.

$$a = 9{,}81 \frac{T - T_1}{T_1} \quad \ldots . \quad (1)$$

Z którego to wzoru można obliczyć prędkość pionowego prądu powietrza:

$$v = \sqrt{2ah} \quad \ldots\ldots \quad (2)$$

gdzie „h" charakteryzuje wysokość (wzgl. drogę już przebytą przez cząsteczkę) w centymetrach.

Naogół prądy pionowe posiadają prędkość „v" najwyżej do 1 m/sec

Jeśli naprz. płatowiec przy wykonaniu lotu z pewną prędkością, której składowa pionowa wynosi 1 m/sec. i ma kierunek z góry nadół, napotka na swej drodze „komin" powietrzny o prędkości też 1 m/sec. lecz skierowany zdołu w górę, to nastepuje zjawisko unieruchomienia spadania płatowca.

Z powyższego właśnie zwykle korzystają szybowcy, którym prądy powietrza pionowe pozwalają uskuteczniać lot wciągu dłuższego czasu na jednej i tej samej wysokości. O. R.

Ciało ichtjoidalne.

„L'Aérophile" podaje w jednym ze swych artykułów ciekawe dane o formach ichtjoidalnych czyli formach, które w swym ruchu napotykają na minimalny opór środowiska, w którem się poruszają.

Ogólna formuła oporu środowiska daje nam

$$f = cdqv^2$$

gdzie d = ciężar gatunkowy środowiska; q = powierzchnia największego rzutu ciała w kierunku ruchu; k = szybkość ruchu i c = pewien koleficjent zależny od formy poruszającego się ciała.

Liczne doświadczenia, dążące do osiągnięcia najkorzystniejszej formy, czyli do zmniejszenia c, wykazały, iż formą tą będzie t. zw. „ciało ichtjoidalne", mające kształt łzy. Taka łza daje „c" o 10 razy mniejsze niż stożek zwrócony podstawą w kierunku ruchu przy jednakowych innych warunkach.

„Łza" charakteryzuje się tem, że ma: a) okrągłe przekroje poprzeczne, b) maksymalny przekrój znajduje się pomiędzy $^1/_3$ i $^1/_4$ częścią całej długości „łzy", licząc od końca jej przytępionego, c) przednia część „łzy", licząc od kierunku ruchu, ma formę półkuli wzgl. półelipsoidy i d) część tylna zakończa się ostrym wierzchołkiem. N. Brzeski.

KONSTRUKCJA A BETON.

Cud konstrukcji żelaznej.

Pomiędzy New-Yorkiem a New-Jersey'em dotychczas niema żadnego mostowego połączenia przez rzekę Hudson, króra w tem miejscu posiada od 2 do 2,5 km. szerokości.

Dla osób życzących się przedostać z jednego brzegu na drugi służą 6 tuneli podziemnych, ruch w których dzienny wynosi aż 700 000 osób. Przeprawa powozów lżejszych w ilości do 10 000 dziennie oraz ciężkich (do 3000 dziennie), jak zarówno żelaznych ładunków (do 20 miljonów ton rocznie) uskutecznia się przy pomocy promów i łodzi.

Obecnie połączenie obydwóch brzegów będzie uskutecznianem przy pomocy żelaznego mostu wiszącego o trzech przelotach, z których średni ma rozpiętość 988 m., końcowe zaś po 521 m. Cała długość mostu ma wynosić 2030 m. Most ten będzie ostatecznie gotów dopiero w roku 1930. Szerokość mostu wynosi 57 m, przy czem dla udogodnienia ruchowi most będzie dwupiętrowy tak, że pod drogą dla powozów i samochodów są umieszczone aż 10 torów kolejowych.

Most ten przewyższa swym wymiarem wszystkie dotychczasowe budowle tego rodzaju.

Wieże, na których zawieszoną jest żelazna konstrukcja, mają wysokość 256 m., licząc od poziomu wody Hudsona, i spoczywają przy obydwóch brzegach na betonowych fundamentach o wymiarach: 120 m. długości, 90 m. szerokości i 60 m. wysokości.

Koszt budowy mostu wynosi 100 000 000 dol.

Betonowe okręty.

I.

Budownictwo.

Ostatnio został wybudowany z żelazno-betonu okręt parowy „Faith" o długości 102,4 m., szerokości 13,56 m. i wysokości 9,14 m. Przy pełnem obciążeniu wycieśnia on 8162 ton wody, nośność — 5000 ton, maszyny — 1750 K M., prędkość 10 węzłów, koszt 700 000 dol.

Jestto już poważny okręt morski i, jak widzimy, konstrukcje żelazno-betonowe zaczynają na serjo konkurować z żelazem przy budowie większych okrętów.

Powyższe tem łatwiej się udaje, iż w ostatnich czasach cena żelaza utrzymuje się na dość wysokim poziomie, w żelazno-betonowych zaś okrętach ilość tego materjału zmniejsza się do 50 %

Kilkadziesiąt lat temu francuski konstruktor po raz pierwszy wybudował łódź z żelazno-betonu i wystawił ją na wystawie paryskiej w r. 1848. Lecz widocznie, próba ta nie znalazła uznania, gdyż dopiero po 50 latach zaczęto używać beton do budowy rzecznych statków i pontonów.

Większe przedsiębiorstwo tego rodzaju zaprowadziła jedna z włoskich firm okrętowych w Rzymie, specjalizując się na budowaniu żelazno-betonowych promów, łodzi i pontonów.

Obecnie mamy w Europie kilka tego rodzaju przedsiębiorstw (Wiedeń, Praga, Rzym i t. d.)

Po spuszczeniu „Faith'a" na wodę była skonstatowaną wyborna zdolność manewrowania, przyczem wibracje okrętu były minimalne.

Budowała okręt firma „San Francisko Shilpbuilding Co" w Redwood City.

Oprócz powyższego firma „Brunswick Marine Konstruktion Co" zaangażowała się w budowę kilkudziesięciu okrętów z żelazno-betonu: 34 tanków po 7500 ton (typ „Palo Alto") 4 okręty towarowe po 7500 ton, 3 okręty à 3500 t.

Okręt „Palo Alto" z żelaznego betonu był spuszczony na wodę w roku 1919 w Government Island U. S. A.

Waga jego w stosunku do „Faitha" jest zmniejszoną o $^1/_7$ Główne wymiary: długość 435', szerokość 54', prędkość 12 węzłów, paliwo — olej. Okręt jest przeznaczony na przewożenie oleju i posiada 21 tanków na 3 000 000 galonów.

Okręty żelazno-betonowe wykazują znacznie większą wytrzymałość, równowagę przy pełnem obciążeniu i większą pewność przeciwko zatonięciu.

Ostatnia właściwość tłumaczy się tem, iż spód okrętu, składa się z 3 i więcej oddzielnych podłużnych komór, które mogą również być przedzielonemi na kilka działek cieńszemi ściankami.

Oprócz powyższego okręty żelazno-betonowe lepiej przeciwstawiają się falowaniu morza.

Najdrażliwszą sprawą przy użyciu betonu na budowę okrętów jest jego mała odporność na niektóre gatunki olejów.

II.

Beton a olej.

Było przeprowadzone dużo badań w kierunku stwierdzenia oporności betonu na działanie olejów. Ostatecznych wyników jednak dotychczas nie mamy. Były stosowane różnego rodzaju glazury, powlekania szkłem i t. p., ażeby zabezpieczyć beton od działania oleju.

Jest jednak wielka różnica pomiędzy oddziaływaniem na beton olejów roślinnych a mineralnych.

Tłuste oleje, do których w pierwszym rzędzie należą oleje roślinne oraz oleje pochodzenia zwierzęcego, na powietrzu po niejakim czasie rozkładają się, wydzielając tłuszczowe kwasy, które powodują zmydlenie wolnego wapna cementowego i tem samem ruinują strukturę betonu.

Im mniej betonowa masa jest kompaktną (stosunek 1 : 3) tem więcej objawia się szkodliwy skutek olejów.

Naodwrót, przy tłustych betonach, mieszanych naprz. w stosunku 1 : 1, przy warunku dłuższego czasu zatwardzania wpływ olejów jest nieznaczny.

W szczególności są szkodliwemi dla betonu roślinne oleje o zawartości 20% kwasów tłuszczowych.

Takie oleje niszczą każdy rezerwuar betonowy przy dłuższem w nim przechowaniu.

Naogół można powiedzieć, że wszystko zależy od ilości wolnych kwasów tłuszczowych w oleju, temperatury oleju oraz jak dużo zawiera cement wolnego wapna.

Oleje mineralne, jako nie poddające się w tym stopniu działaniu powietrza, zachowują się względem betonu obojętnie.

Praktyka pokazała, iż można śmiało używać betonowe tanki do przewozu tego rodzaju olejów, nawet nie zabezpieczając betonu.

Bardzo ciekawe doświadczenia z przechowaniem olejów dziegciowych w beczkach betonowych „Bureau of Staodards“ udowodniły, iż powyższe oleje mogą latami przebywać w tych beczkach, nie naruszając cementu.

Natomiast oleje roślinne oraz pochodzenia zwierzęcego poważnie uszkodziły beton, w szczególności oleje kokosowe i lniane.

W każdym razie ostrożność nakazuje nie budować tanków betonowych nie pokrytych wewnątrz odpornemi na oleje substancjami, przyczem te substancje muszą być odpornemi na wodę. Zwłaszcza praktycznem pod tym względem okazał się sód kwasokrzemowy.

(D. c. n.)
Inż. B.

Prędkie schnięcie drzewa.

W Sorbonie został zastosowany nowy sposób suszenia drzewa, przyczem były osiągnięte wprost nadzwyczajne rezultaty co do prędkości całkowitego wyschnięcia.

Drzewo umieszczało się w strumieniu powietrza bogatego w ozon. Po 20 dniach drzewo było kompletnie wysuszonem tak jakby po kilkuletniem działaniu zwykłego sposobu suszenia, przyczem wszystkie zewnętrzne właściwości (barwa i budowa) drzewa zostały zachowane.

Angielski program powiększenia floty morskiej.

W lipcu 1925 roku został uchwalony następujący program budowy okrętów w ciągu czasu do 1931 roku:

1925/26 — 4 krążowniki klasy „A“ po 10000 ton
4 łodzie kanonierskie
1926/27 — 2 krążowniki klasy „A“
1 „ „ „B“
pojemności 8000 ton
6 łodzi podwodnych
4 motorowe statki
1927/28 — 1 krążownik „A“
2 „ „B“
6 łodzi podwodnych
1928/29 — 1 krążownik „A“
2 „ „B“
6 łodzi podwodnych
1 łódź kanonierska
1929/30 — 1 krążownik „A“
2 „ „B“
5 łodzi podwodnych

Razem powyższe wynosi:
9 krążowników „A“
7 „ „B“
5 łodzi kanonierskich
25 „ podwodnych

Koszt budowy powyższej flotyli równa się 58 000 000 Ł.

DZIAŁ GÓRNICZY.

Rozpylanie kamiennego pyłu ścisnionem powietrzem.

Rozpyleniem dostatecznej ilości kamiennego pyłu można z powodzeniem zapobiegać ewent. wybuchom węgielnego pyłu w kopalniach. Jest to sposób o wiele skuteczniejszy niż stosowanie wody, która po wyparzeniu się stwarza pierwotne warunki niebezpieczeństwa.

Ażeby zażegnać niebezpieczeństwo ewent. wybuchu, węgielny pył powinien być wycofany z powietrza i obsadzony za powierzchnie, powiedzmy, podłogi wzgl. ziemi i t. p Kamienny pył przykrywając rozpylony węgiel i, powodując jego osad, tem samem wyłącza możność jego wybuchu. Względnie kam. pył może być użytym już po osadzie węglowego pyłu przy pomocy wody.

Podajemy krótki opis rozpylacza Weberova (Westfalia, Glück auf).

Czterokątne naczynie rozszerzające się u góry z cynkowanej blachy (wysokość = 37 cm, pojemność = 16 l, waga 5,6 kgr.) jest przeznaczonem do napełniania proszkiem kamiennym.

W dolnej części naczynia jest umieszczoną mosiężna rura kończąca się stożkiem z małym otworem. Stożek wchodzi do innej rury, zaopatrzonej w otwór ssący z naczynia pył kamienny, i służącej do rozpylania tego pyłu nazewnątrz.

Ściśnione do 4 atm. powietrze wchodzi do mosiężnej rury, z siłą wytryskuje się przez mały otwór stożka i ssie pył kamienny, który później wyrzuca w powietrze

Całe naczynie opróżnia się od kamiennego pyłu w ciągu 1 minuty przy zapotrzebowaniu powietrza 1 m.^{3}/min.

Co prawda można rozpylanie proszku kamiennego uskuteczniać ręcznie, lecz nie będzie one ani dokładnem, ani też prędkiem.

Najlepiej stosować ten środek przeciwko kamiennemu pyłowi w nocy, kiedy najmniej się pracuje.

Robotnik, dokonujący rozpylania kam. proszku, niesie cały przyrząd, idąc w kierunku odwrotnym do prądu wyrzucanego pyłu tak, ażeby nie oddychać powietrzem, nasyconem pyłem.

Na fabrykach „Constantin der Grosse" używa się, jako proszku, — popiołu. Tygodniowe zapotrzebowanie na ten cel popiołu wynosi 3$^1/_2$ tony przy dziennej produkcji 1,000 ton.

Tak samo powyższy aparat może być używany do gaszenia pożaru w szybach, bowiem kamienny pył oddziałuje chłodząco, powodując zmniejszenie się ognia.

Inż. T. K.

Magnetyczny oddzielacz koksu i węgla od popiołu.

Jak wiadomo, razem z popiołem wychodzą z pieca niespalone kawałki koksu lub węgla, które dytychczas próbowano oddzielać na podstawie różnicy ciężarów gatunkowych przy pomocy wody.

Jednak sposób ten nie dawał zadawalniających rezultatów, wobec czego firma „Krupp-Grosenwerk" w Magdeburgu zastosowała zupełnie inny pryncyp.

Węgle, w szczególności kamienne, zawierają zawsze pewną ilość połączeń siarczakowych żelaza, które przy spalaniu węgla utleniają się i przechodzą wraz z krzemiowemi odpadkami do popiołu.

Tlenki żelaza, jak wiadomo, posiadają własności magnetyczne, które udzielają się kawałkom stopów krzemowych z temi tlenkami. Natomiast kawałki węgla i koksu nie mają własności magnetycznych.

Inż. Ulrich z Magdeburga wybudował na tym pryncypie bardzo pojedyńczy rozdzielacz. Składa się on z bębna, wewnątrz którego są umieszczone silne pola magnetyczne. Bęben się obraca z prędkością od 20 do 60 obr./min. Pola zaś są nieruchome i działają li tylko na jedną połowe bębna.

Kawałki mieszaniny popiołu i węgla lub koksu idą strumieniem na górną część bębna, który obracając się wlecze je na dół, wprowadzając w pole magnetyczne. Wtenczas kawałki węgla, jako nie poddający się działaniu magnetyzmu, odpadają odrazu na dół do specjalnego przedziału, natomiast inne odpadki, posiadające tlenki żelaza, przystają do powierzchni bębna, który je, dzięki sile magnetycznej, wlecze aż do dolnej części, gdzie pole magn. się przerywa.

Wtenczas odpadki odrywają się od bębna i padają do specjalnych komór

Na tonę odpadków zużywa się prądu od 1 do 2$^1/_2$ KW.

W ciągu godziny wyrabia się od $^1/_4$ do 2 ton. Rozdzielacze te są zastosowane obecnie w Heiligenstadt we Wiedniu. Są tam zainstalowane 2 walcy, które wypracowują 2 tony odpadków w ciągu godziny przy napięciu 110 V. i natężeniu 25—30 A. Zużycie energji na obracanie bębnów = 10 PS

Jak się okazuje przy tem uzyskuje się aż 30% palnych odpadków, które dają 4.000 kal.

P. p.

DZIAŁ MASZYNOWY.

Pożyteczne działanie kieratu.

Mechanizacja pracy na roli powoduje stale wycieśnianie siły roboczej końskiej przez siłę maszynową.

Jednak mniejsze folwarki, a nawet i większe przy robotach mniejszych używają napędu końskiego przy pomocy t. zw. „kieratu".

Do kieratu zwykle zaprzęgają koni lecz czasem używają i wołów.

Kieraty zwykle budują do pracy od 1 do 8 koni. Nie znaczy to wcale, iż wydajność pracy danego kieratu mierzy się powyższemi liczbami. Siła pociągowa koni krajowych jest różną i zależną od rasy końskiej.

Jeśli konie ciężkie (naprz. belgijskie) mogą bez zmęczenia wydawać wciągu kilku godzin po 60 kgr. m/sec., to małe koniki chłopskie wydzielą maksimum 0,40 K M.

Przeciętnie bierze się wydajność pracy jednego żywego konia równą 0,54 K M.

Biorąc pod uwagę straty w kieracie (+ 15%) wydobędziemy z 1 konia rzeczywistego wydajność li tylko w 0,46 K. M.

Lecz znów byłoby błędnem na podstawie powyższego obliczać siłę kilkukonnego kieratu.

Zwiększając liczbę koni, otrzymamy z każdego następnego konia coraz mniejszy pożytek.

Przyjmiemy wydajność 1 konia równą 100%. Wtenczas trzeba liczyć:

na 2 konie	tylko	98%
„ 3 „	„	87%
„ 4 „	„	80%
„ 5 „	„	73%
„ 6 „	„	64%
„ 8 „	„	49%

Czyli 8 konny kierat da na wale pędnym moc li tylko 1,8 KM. czyli jeden kierat ośmiokonny daje mniej energji niż 4 kieraty jednokonne.

Wniosek z powyższego jest jasny. Stosowanie kieratu po nad 4 koni jest niepraktycznem. O wiele korzystniejsze jest wtenczas przejście na silnik mechaniczny.

Napęd pasowy przy większych instalacjach.

Napędy pasowe przy transmisjach większych sił, wyrażających się w tysiącach koni, są dość skomplikowane.

Tak naprz. znamy z techniki przykłady, kiedy napęd dokonywa się przy pomocy kilku nałożonych jeden na drugi pasów, idących ze wspólnego koła napędowego na kilka ustawionych w szereg kół odbiorczych.

Szybkość pasów takich wynosi ca 30 m/sec, szerokość od 60 cm do 1 metra.

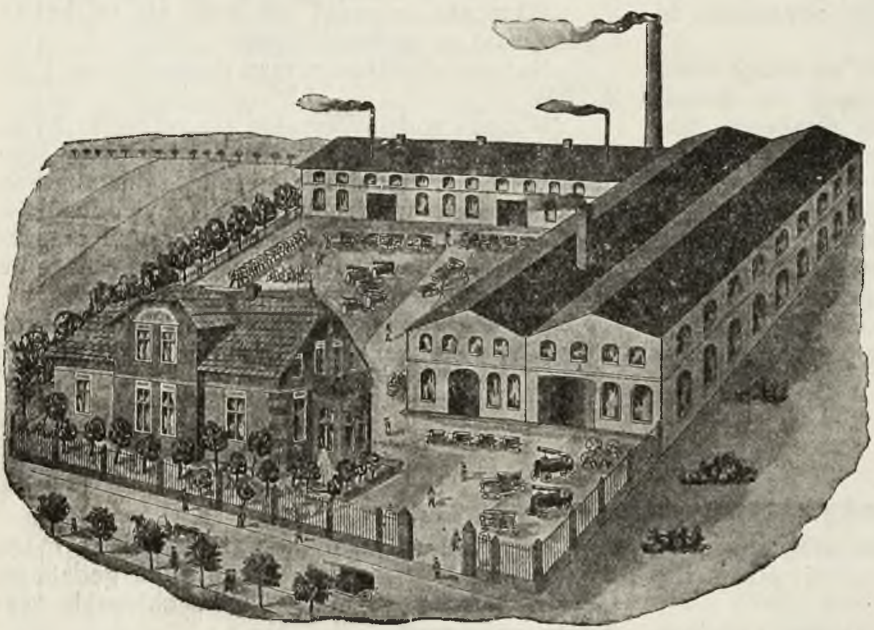
Pasy są pojedyncze, bowiem praktyka pokazała, iż podwójne pasy są mało ekonomiczne: kosztują podwójnie a wykazują sprawność zaledwie o 50% większą niż pasy pojedyncze.

Rekomenduje się poddawać pasy impregnacji na sposób amerykański, przyczem zwraca się uwagę, iż znaczna ilość tłuszczów oddziaływa ujemnie na długotrwałość pasa.

Pas impregnowany jest o wiele większy i elastyczniejszy. Taki pas może pracować z luzem, dochodzącym do kilku stóp bez żadnego poślizgu.

Fabryka maszyn Józef Nitsche w Dłużnie.

Podajemy krótkie dane, tyczące się tej znanej w Polsce fabryki. Będąc założoną w roku 1893 przez obecnego właściciel p. Józefa Nitsche, fabryka stale rozwija się i, jak widzimy z rysunku, obecnie przedstewia się wcale imponująco



Jest to skutek energji i wytrwałości pracy założyciela.

O ileby nie przeszkadzał obecny kryzys gospodarczy, fabryka mogła by produkować rocznie kilka tysięcy tak potrzebnych dla nas maszyn rolniczych i zatrudniać do 500 robotników.

Niestety, dzisiejsze warunki nie pozwalają rozwinąć maksymalną produkcję.

Możemy śmiało polecić naszym rolnikom: sieczkarki, opełacze, siewniki, siekacze i t. p. produkcji fabryki p. Józ. Nitsche, które dzięki swej dobroci zdołały pozyskać szeroki teren zbytu.

DZIAŁ TECHNO-CHEMJI.

Eksport Wielkobrytanji chemikalji w roku 1925.

H_2SO_4	1300 ton	$(NH_4)_2SO_4$	273 000 ton
$CuSO_4$	37 600 „	Barwnik. i farb mal.	84 400 „

Produkcja opium w Turcji.

W czasie wojny przeciętna roczna produkcja opium w Turcji wynosiła około 300 000 kg.

W 1924 roku produkcja opium wyniosła 2500 skrzyń à 60 kgr. każda. W 1925 roku ilość ta się zwiększyła do 4000 skrzyń. Zaznacza się, iż przedwojenny przemysł produkował aż do 11 000 skrzyń rocznie, spadając czasem do 6000 skrzyń.

Większa część opium idzie obecnie do Amsterdamu i Roterdamu, przyczem Niemcy kupują rocznie 55 000 kgr.

Normalna średnia cena opium wynosi 40 funtów tureckich za kgr.

Przemysł platynowy w Transvaalu.

Przed wojną wszechświatowym dostawcą platyny była Rosja. Obecnie od $1^1/_2$ roku powstał również w Transvaalu nowy przemysł platynowy.

W powyższym celu zawiązały się Towarzystwa, które się zaangażowały w bardzo poważne kwoty:

Lydenburg Platinum Areas Ltd	1 600 000 Ł
Northern Plat. Exploration Co Ltd	750 000 Ł
Portgietertrust Plat. Ltd	500 000 Ł
Eerstegeluk Plat. Mines Ltd	350 000 Ł
Hendies Lydenburg Plat. Ltd	300 000 Ł

Niektóre z tych towarzystw zajmują olbrzymie przestrzenie, ciągnące się na kilkadziesiąt kilometrów.

Uznanie.

Niżej podpisane przedsiębiorstwa oświadczają, że z dostarczonego im przez Chemiczną Fabrykę „Eska“, Spa. z. o. o. w Poznaniu, (B. Śniegocki) ul. Fr. Ratajczaka 2, kleju chemicznego „Fortil“ F. 35 i F. 50, — są pod każdym względem zadowolone. Klej ten gotowy do użycia na zimno, nadaje się znakomicie do prac introligatorskich — do naklejania etykiet na szkle — do masowego naklejania opakowań, do opasek, kart adresowych itp.

Klej „Fortil“ nie brudzi, nieodpryskuje, silnie i szybko skleja i jest nadzwyczaj oszczędny w życiu.

Drukarnia Robotników Chrześcijańska T. A. Poradnik Gospodarski. — „Kurjer Poznański“. — „Drukarnia Poznańska“ Tow. Akc. — Drukarnia „Kupca“. — Drukarnia „Dziennika Poznańskiego“. „Par“ Polska Agencja Peklamy. — Ed. Kręglewski Tow Akc. — Fabr. Kartonaży Przesławski i Cierniak. — Fr. Pilczek. — Wielkp. Zakł. Graf. K. Rozynek. — Gener. Rep. W. St Radomscy Tow. Akc. w Pleszewie. — Wielkp. Wytw. Chemiczna. — Fabryka perf. i mydeł toalet. J. St. Stempniewicz. — Fabr perf. i kosmet. Falkiewicz. — Homosan Tow. Akc. w Krotoszynie. — Browary Huggera Tow. Akc. Hurtownia win K. Pibbek. — Hipolit Robiński. — Związek Obrony Kresów zach. — Poznańskie Tow. Telefonów.

W oryginale umieszczone są pod powyższemi firmami własnoręczne podpisy właścicieli lub członków dyrekcji.

DZIAŁ EL.-TECHNICZNY.

Zródło energji przyszłości.

Otaczająca ziemię atmosfera jest właściwie kolosalnym zbiornikiem elektryczności, potencjał której wzrasta tem więcej, im większą bierzemy wysokość.

Sprawa powyższa wogóle była bardzo mało badaną przez naszych techników i uczonych natomiast obiecuje z czasem dać wprost niepospolite usługi w kierunku otrzymania taniego źródła energji elektrycznej.

Już na wysokości 1.000 metrów potencjał elektryczny atmosfery wzrasta do 80.000 voltów. Wyższe wysokości, naprz 4.000 mtr. wykazuje aż 500.000 voltów.

Jak widzimy, dla naszych ziemskich warunków są to napięcia bardzo wysokie i trzeba się dziwić, iż dotychczas prawie nie zwrócono uwagi na możliwość technicznego wykorzystania tego zjawiska.

Wiemy o dwóch profesorach (Ewald Rasch i Ernst Kvist), którzy oddawna badają tą kwestję i doszli nawet pod tym względem do pewnych wyników praktycznych.

Zbudowali oni przy pomocy specjalnych urządzeń, ulokowanych na latawcach, translokację tych zapasów atmosferycznej elektryczności i osięgnęli przy tem li tylko z jednej stacji powietrznej mniej więcej stałą moc do 50 KW.

Koszt takiej instalacji, jest, podobno, w porównaniu do elektrostacyj wodnych kilkakrotnie (do $10^0/_0$) mniejszy.

Niestety, narazie dla wyzyskania atmosferycznych zapasów elektryczności stoją na przeszkodzie wielkie stosunkowo przestrzenie, dzielące nas w kierunku pionowym od stref posiadających, wysokie potencjały. Lecz mamy nadzieję, że pod tym względem również uczynimy odpowiedni podbój atmosferyczny i ujrzymy w niedalekiej przyszłości potężne fabryki, czerpiące swą energję z tego „nadziemskiego“ źródła elektryczności.

Można z pewnością powiedzieć, iż najbliższa przyszłość gotuje nam cały szereg niespodzianych a pożytecznych przemysłowi odkryć właśnie w dziedzinie wyzyskania dotychczas prawie nieznanych źródeł energji i będzie to, nie przesadzając, pewnym przewrotem w technice, która dotychczas czerpała dla swych prac energję prawie wyłącznie z zapasów tejże, nagromadzanych od tysięcy lat w ziemi. Technolog **T. K-ski.**